

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 07-104889

(43)Date of publication of application : 21.04.1995

(51)Int.Cl.

G06F 1/16
G06F 3/033
G09F 9/00
G09G 5/00

(21)Application number : 05-265624

(71)Applicant : PENTEL KK

(22)Date of filing : 29.09.1993

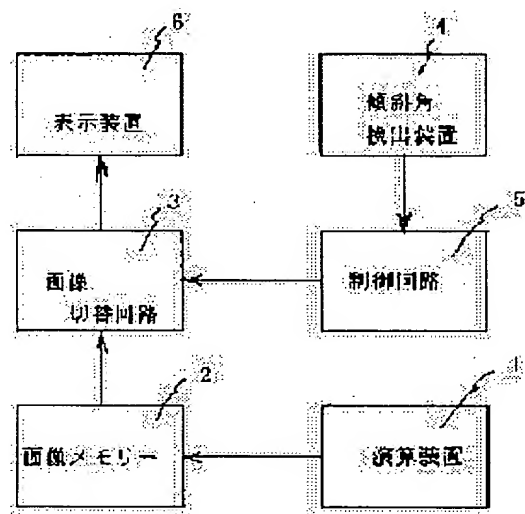
(72)Inventor : TAKAHASHI HIROMICHI
TAKIMOTO TOSHIHIRO

(54) AUTOMATIC DISPLAY ANGLE SWITCHING TYPE ELECTRONIC DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To indicate display information while orienting the vertical direction of displaying face according to identification by recognizing a plane positioned on the downside as the downside of the indication and automatically identifying the vertical direction of the displaying face when a main body or a display device is inclined more than a fixed angle in a prescribed direction.

CONSTITUTION: Concerning an electronic equipment provided with a thin display device 6 such a liquid crystal or plasma display, this equipment is composed of an inclination detector 4 for detecting the rotating direction of the main body or the display device 6 with the inclination for the unit of 90° , image memory 2 for storing data to be displayed on the display device 6, image switching circuit 3 for switching the display angle of stored data in the image memory 2 by unit 90° corresponding to an output from the inclination detector 4, and display device 6 for displaying data from the image switching circuit 3. Therefore, when the displaying face is set at a certain angle so that an operator can clearly observe it, since the data can be displayed in a certain direction so that the operator can clearly observe them, operability is improved.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.07.1999

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 18.09.2001

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-104889

(43) 公開日 平成7年(1995)4月21日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 6 F 1/16				
3/033	3 5 0 A	7165-5B		
G 0 9 F 9/00	3 1 2	7610-5G		
G 0 9 G 5/00	5 5 0 C	9471-5G		

G 0 6 F 1/ 00 3 1 2 F
審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平5-265624

(22) 出願日 平成5年(1993)9月29日

(71) 出願人 000005511

べんてる株式会社

東京都中央区日本橋小網町7番2号

(72) 発明者 高橋 弘道

埼玉県草加市吉町4-1-8 べんてる株式会社草加工場内

(72) 発明者 滝本 利宏

埼玉県草加市吉町4-1-8 べんてる株式会社草加工場内

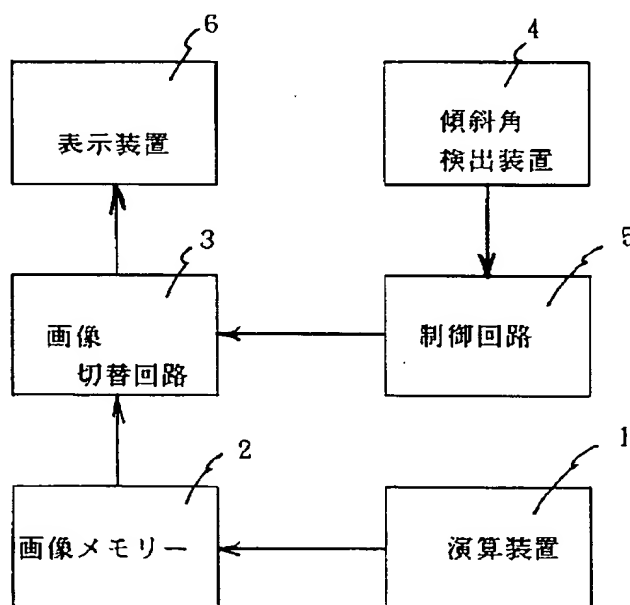
(54) 【発明の名称】 自動表示角度切り替え式電子装置

(57) 【要約】

【目的】 本体または表示装置を所定の方法に一定以上の角度で傾けた場合、下方に位置した面を表示の下方として認識し、表示面の上下方向を自動的に識別して、この識別に応じて表示情報を上下方向を揃えて表示する。

【構成】 液晶、プラズマディスプレイなどの薄型の表示装置を備えた電子機器において、本体または表示装置の回転方向を90°単位の傾きで検出する傾斜検出装置と、前記表示装置に表示するデータを格納する画像メモリと、該画像メモリの格納データを前記傾斜検出装置からの出力に応じて90°単位で表示角度を切り替える画像切替回路と、該画像切替回路からのデータを表示する表示装置とからなる。

【効果】 表示面をオペレーターに対して見やすい角度に設定した場合、オペレーターに対して見やすい方向に表示できるので、操作性が優れている。



(2)

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 液晶、プラズマディスプレイなどの薄型の表示装置を備えた電子機器において、本体または表示装置の回転方向を 90° 単位の傾きで検出する傾斜検出装置と、前記表示装置に表示するデータを格納する画像メモリと、該画像メモリの格納データを前記傾斜検出装置からの出力に応じて 90° 単位で表示角度を切り替える画像切替回路と、該画像切替回路からのデータを表示する表示装置とからなることを特徴とする自動表示角度切り替え式電子装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、表示装置を備えた回転可能な電子装置において、電子装置の設置される傾きに依りて、表示装置の相対的な表示方向を自動的に切り替え可能な電子装置、更に詳細には液晶表示画面を有するノートパソコンの表示のような、携帯性の表示装置に関するものである。

【0002】

【従来技術】 従来、表示装置の表示方向に対応してデータの表示方向を切り替えるには、表示装置の表示方向に対応した各方向を示すスイッチを操作するか、キーボードから方向を指示する信号を表示装置に与えるという操作によって行ってきた。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来方法においては、表示装置に特別なスイッチを設けたり、複雑なキーボード装置を必要とし、特にペン式コンピューターのように、キーボードレスの電子装置に関しては、専用スイッチを新たに設けるか、表示装置の画面上にその入力部を設ける必要があった。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明は、従来の問題点に鑑みなされたもので、液晶、プラズマディスプレイなどの薄型の表示装置を備えた電子機器において、本体または表示装置の回転方向を 90° 単位の傾きで検出する傾斜検出装置と、前記表示装置に表示するデータを格納する画像メモリと、該画像メモリの格納データを前記傾斜検出装置からの出力に応じて 90° 単位で表示角度を切り替える画像切替回路と、該画像切替回路からのデータを表示する表示装置とからなる自動表示角度切り替え式電子装置を提案するものである。

【0005】

【作用】 本体または表示装置を所定方向に一定以上の角度で傾けた場合、下方に位置した面を表示の下方として認識し、表示面の上下方向を自動的に識別して、この識別に応じて表示情報を上下方向を揃えて表示する。

【0006】

【実施例】 以下本発明の詳細な説明を添付図面に基いて説明する。図 1 は本発明の電気的ブロック図。図 2 は

2

傾斜検出装置に使用する傾斜検出器の説明図、図 3 は本体の傾きと傾斜検出器の配置例、図 4 は本体の傾きと表示例である。図 1 の電気的ブロック図において、参照符号 1 は演算装置、この演算装置 1 からの画像データを受け取る画像メモリ 2、この画像メモリ 2 からの表示データを 90° 単位で回転する画像切替回路 3 が配置されている。参照符号 4 は本体又は表示装置の角度を 90° 単位で検出する傾斜検出装置、この傾斜検出装置 4 からの信号を基に、傾斜に応じた回転を行うように画像切替回路 3 を制御する制御回路 5、この制御回路 5 からの信号で画像切替回路 3 から表示データが印加される表示装置 6 から構成されている。

【0007】 ここで傾斜検出器について説明する。図 2 に挙げた傾斜検出器 7 は、中央 A と両端 B、C に電極を有し、中に水銀等の金属流動体 8 を封入したガラス管で構成され、傾きに依りて中央電極 A とどちらかの電極 B、C が導通するようになっている。検出器 7 は常に中央電極 A を下側に、両端電極 B、C を上側に配置される。図 2 に示すように左側が下に傾いた場合は、電極 A と B が導通し、右側が下に傾いた場合は電極 A と C とが導通する。

【0008】 図 3 に本発明の傾斜検出器を本体に配置した例を示す。傾斜検出器 9、10 は本体 11 の端面 A、B、C、D に対して各々 45° 、傾斜器 9 と 10 相互には 90° の角度で、本体または表示面に平行に取り付けられている。図 3 において A 面が下方へ傾くと電極 a-b、e-f が導通し、B 面が下方へ傾くと電極 a-b、d-f が導通し、同様に C 面の場合電極 a-c と d-f、D 面の場合電極 a-c と e-f が導通する。

【0009】 次に図 4 の表示画面 α と図 5 の表示装置 12 の傾きを基に動作の説明を行う。図 4 の様に、装置端面 A が下方になる状態で傾いている場合を 0° とすると、表示画面は A (1) のように表示される。今、傾きが端面 B が下方になるようにした場合、傾斜角検出装置 4 はその傾きに従った信号を出力し、制御回路 5 はその信号を基に画像切替回路 3 を制御し、端面 B が表示の下側になるように切り替え、B (2) の如き表示画面とする。同様に端面 C が下側になるように傾いた場合、C (3)、端面 D が下側に傾いた場合 D (4) のように表示画面を切り替える。

【0010】 本実施例に用いた傾斜検出装置は、金属流動体を用いた形式のものであるが、一定以上の傾きが検出可能であれば、他の検出装置に置き換えることも可能である。又、画面の角度切り替えについても、切り替え速度が遅くても良い場合、ソフトウェアによる処理も可能である。又、システムの設定により本機能の動作、不動作を指示することも可能である。

【0011】

【発明の効果】 本発明は、以上のような構成となしたもので、表示面をオペレーターに対して見やすい角度に設定

(3)

した場合、オペレーターに対して見やすい方向に表示をすることにより、操作性の優れた電子装置を提供できるものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明を適用した電気的ブロック図

【図2】 傾斜検出器の説明図

【図3】 傾斜検出器の配置図

【図4】 本体の傾きと表示の例

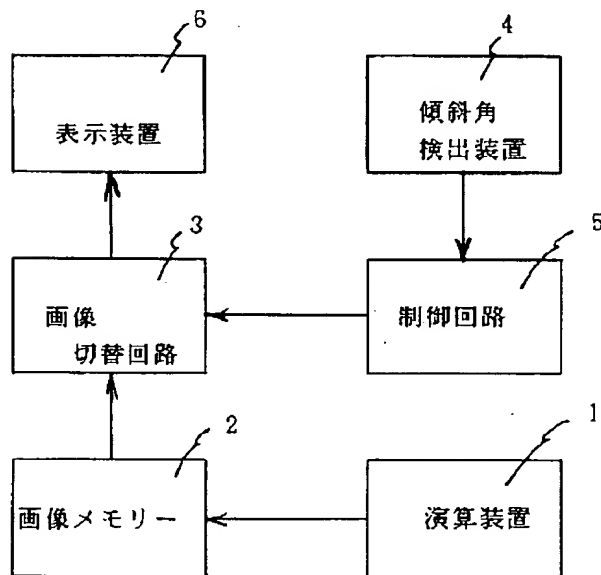
【図5】 表示画面と回転角度の説明図

【符号の説明】

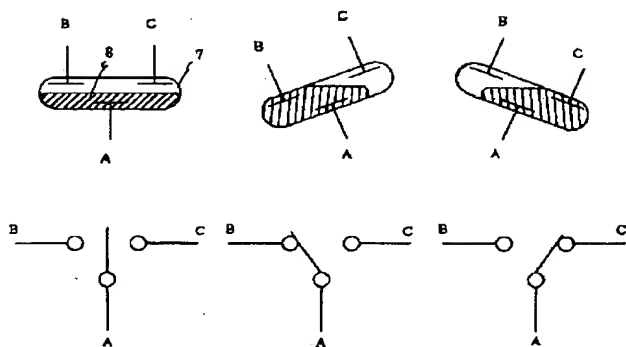
- 1 演算装置
- 2 画像メモリ
- 3 画像切替回路
- 4 傾斜角検出装置
- 5 制御回路
- 6 表示装置

- 7 傾斜検出器
- 8 水銀
- 9 傾斜検出器
- 10 傾斜検出器
- 11 本体
- 12 表示装置
- A 電極
- B 電極
- C 電極
- a 電極
- b 電極
- c 電極
- d 電極
- e 電極
- f 電極

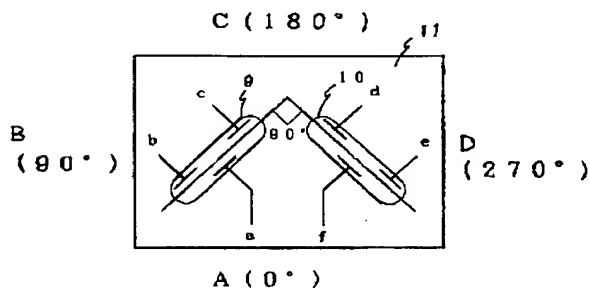
【図1】



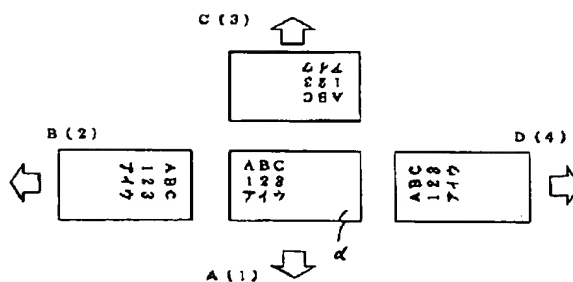
【図2】



【図3】



【図4】



(4)

【図5】

